

学校编码: 10384
学号: 15320131152203

分类号__密级__
UDC__

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

公司治理结构对环境信息披露的影响——
基于中国化工行业上市公司的研究

The Influence of Corporate Governance Structure on the
Environmental Information Disclosure: Based on the Listed
Chemical Industry Companies in China

杨 芳

指导教师姓名: 任 力
专 业 名 称: 西方经济学
论文提交日期: 2016 年 月
论文答辩时间: 2016 年 月
学位授予日期: 2016 年 月

答辩委员会主席: __
评阅人: __

2016 年 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘要

伴随着经济不断增长，环境问题也日益凸显，人类生活所赖以生存的水、空气被污染严重，来自各界的环保呼吁也越来越强，各国政府相继出台法律规章，媒体舆论不断将污染现象公之于众，人们也相聚开展环保的志愿者活动。就企业而言，有效、合理的公司治理结构不仅有利于公司稳健发展，而且能促进公司的环境信息披露，这将减少市场中的信息不对称，体现市场的公平效率，保护利益相关者，保护生态自然环境。

本文通过对国内外相关文献进行梳理、总结，归纳理论部分，奠定行文基础，以我国化工行业于 2010 年至 2014 年五年间的年报、社会责任报告和可持续发展报告为研究对象，从公司治理结构的不同维度，分析其如何作用于环境信息披露。在环境信息披露质量的评估指标构建过程中，本文将指标分为硬披露和软披露两大类，共 50 项指标，涵盖范围广，能全面、有效地评估环境信息的披露水平。在设定公司治理结构变量时，既包括股权结构、董事会、监事会特征，又重点考察了经理层的特征，比如经理层薪酬激励水平、受教育程度、女性人数所占比重。此外，还设置控制变量：公司盈利能力和负债程度。

根据实证分析结果，机构投资者持股比、董事会规模、独立董事比重、职工监事比重、女性经理人数、经理层的薪酬水平均对环境信息的公开有促进作用；但是，第一大股东性质、经理层受教育程度并未通过检验，意味着第一大股东性质、经理层受教育程度对环境信息披露的作用并不显著。

本文创新主要在于科学合理地完善评估指标，采用 2010 年至 2014 年五年的面板数据，数据量充分，重点考察经理层的作用，利用回归结果分析。最后，依据研究结论，总结相应启示、建议，希望为完善上市公司治理提供理论和实践的支持，进而加强环境信息披露，减少信息不对称现象，构建一个公开、透明、健康的市场。

关键词：公司治理；环境披露；实证研究

Abstract

Along with the great economic growth, environmental problems become more and more serious, for example, water and air which are necessary to preserve human existence are polluted wildly and seriously. People from every social class call on the protection for environment and make an effort to protect environment, such as government promulgates a series of laws and regulations, the media reveal the phenomenon of pollution to the public, and people get together to take part in environmental volunteer activities. When we begin to protect environment, we could think about it in many ways. Corporate governance structure, which is more effective and reasonable, could not only be beneficial to the development of company, but also promote the environmental information disclosure of company. The environmental information disclosure can reduce the information asymmetry in the market, ensure the market to be more fair and effective, and protect the interests of stakeholders.

Firstly, this paper reviews and summarizes the theory through the related literature from domestic and foreign. Then the paper chooses the listed chemical industry companies' annual reports and social responsibility reports from 2010 to 2014 as the research object. And then, we seek the effect of company governance structure on environmental information disclosure from different dimensions. As to the environmental information disclosure, this paper constructs a set of evaluation criteria to assess companies' environmental performance. In this paper, the environmental information disclosure is divided into hard disclosure and soft disclosure with 50 indicators totally, which cover many sides and can effectively evaluate the level of disclosure. Considering the variables of corporate governance structure, this paper chooses the nature of the first major shareholder, shareholding ratio of institutional investors, board size, ratio of independent directors, ratio of employee supervisor, and especially focuses on the characteristics of managers, such as level of education, pay level and ratio of women. In addition, this paper sets up two control variables which are ROE and debt level.

According to the results of empirical analysis, shareholding ratio of institutional investors, board size, ratio of independent directors, ratio of employee supervisor, ratio of women pay level are positively related with environmental information disclosure. However, the nature of the first major shareholder and level of education do not pass

the test, which means they are not significantly related with environmental information disclosure.

The main innovations of this paper are as follows:(1)build a more scientific and reasonable evaluation criterion ;(2)use the panel data from 2010 to 2014 which is sufficient;(3) focus on the role of manager in the regression. Finally, based on the conclusion, this paper summarizes some inspirations and proposals in order to provide theoretical and practical suggests.With these suggests ,we can let the corporate governance of listed companies be better, strengthen the environmental information disclosure, reduce the information incomplete phenomenon, and construct a more open,more transparent market.

Keywords:Corporate Governance; Environmental Disclosure; Empirical Research

目 录

| | |
|------------------------|----|
| 0 引言..... | 1 |
| 0.1 研究背景及意义..... | 1 |
| 0.2 研究现状..... | 4 |
| 0.3 研究框架、方法..... | 7 |
| 0.4 本文主要创新..... | 8 |
| 1 理论基础..... | 10 |
| 1.1 公司治理结构理论..... | 10 |
| 1.2 环境信息披露..... | 13 |
| 1.3 公司治理结构与环境信息披露..... | 19 |
| 2 研究设计..... | 23 |
| 2.1 研究假设..... | 23 |
| 2.2 变量设计..... | 28 |
| 2.3 研究方法与模型的设定..... | 30 |
| 2.4 样本选择与数据来源..... | 31 |
| 3 实证分析..... | 33 |
| 3.1 描述性统计..... | 33 |
| 3.2 模型构建与回归结果..... | 36 |
| 3.3 实证结果分析..... | 41 |
| 3.4 小结..... | 43 |
| 4 结论及政策建议..... | 44 |
| 参考文献..... | 47 |
| 致谢..... | 50 |
| 附录 环境信息披露评估指标..... | 51 |

CONTENTS

| | |
|---|-----------|
| 0 Preamble..... | 1 |
| 0.1 Research background and significance..... | 1 |
| 0.2 Research status..... | 4 |
| 0.3 Research framework and method..... | 7 |
| 0.4 Innovation..... | 8 |
| 1 Theoretical Basis..... | 10 |
| 1.1 Corporate governance structure theory..... | 10 |
| 1.2 Environmental disclosure..... | 13 |
| 1.3 Relationships..... | 19 |
| 2 Research Design..... | 23 |
| 2.1 Research hypothesis..... | 23 |
| 2.2 Variable design..... | 28 |
| 2.3 Research methods and model specification..... | 30 |
| 2.4 Sample selection and data source..... | 31 |
| 3 Empirical Analysis..... | 33 |
| 3.1 Descriptive statistic..... | 33 |
| 3.2 Model building and regression analysis..... | 36 |
| 3.3 Empirical results analysis..... | 41 |
| 3.4 Summary..... | 43 |
| 4 Suggestion..... | 44 |
| Reference..... | 47 |
| Acknowledgements..... | 50 |
| Appendix..... | 51 |

0 引言

工业革命以来，科学理论、生产技术不断得以新的研发，操作工具的先进性也逐渐得以提高，人类改造自然的能力不断加强，随之而来的生态失衡、自然环境问题日趋严重，人类在发展时需要考虑到后代子嗣利益，协调两代人发展之间可能面临的矛盾，守护人类共同家园。目前，在各组织机构倡导绿色发展力度慢慢增强的形势下，来自各个阶层的人们也都开始认识到环境保护的重要地位，无论是在政治、经济、文化领域，还是政府、企业、个人，都对环境问题给予高度关注，并积极参与污染防治、环境保护等工作。

党的十八大指出：“必须树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念，把生态文明建设放在突出地位。”此后，十八届五中全会指出：“加快建设资源节约型、环境友好型社会。”环境污染问题越来越严重，已经到了必须采取治理措施的地步，环境保护在多次重要会议中被提上议程，可以看出国家政府对此的看重程度，也对爱护环境创造了宏观层面的支撑；作为个人，在日常工作生活中，认真思考我们能为保护环境做点什么显得尤为重要，也许我们能为环境做的贡献有限，但学术却是一个十分宽广的平台，我们应充分运用这一平台，对有关学术做出理论和经验上的贡献，也正是在这样的大背景下，环境问题成为诸多学者付诸实践、进行研究的重要课题，至今已获得许多非常具有意义的研究结论。

0.1 研究背景及意义

近年来，随着人民生活水平大幅度得以提高，消费观念不断产生转变，也带来了各行各业迅猛发展；然而，这样发展方式在量上值得称赞，在质上却不那么健康，这造成许多生态问题——资源过度消耗、污染日益严重等等。近些年，社会对于环境保护给予越来越多、越来越强的关注，在广泛而强烈的环保呼吁中，政府和企业纷纷采取一系列措施保护环境，一方面官方组织推出有关环境保护的法律规章文件，以强制性手段有力地保护环境，从宏观层次进行把控；另一方面，许多公司也将环保基准纳入其运营规范中，响应绿色、低碳生产，在运营中采用更加环保有效的办法，积极公开其环境绩效，为自身赢得良

好的口碑。企业公开环境信息的理由也可从两个方面来看：

（1）企业所采取的环境保护活动与其经营运作密切相关，尤其是重污染行业，因为随着环保局的监管越来越严格，如果企业不注重环境保护，违反环保法规，将面临很大的经营风险，很可能导致其有关生产活动被勒令暂停生产，因此，企业是否采取相关环保措施，是其能否合规、正常运营的重要决定因素。而企业是否推行安全环保工作，受其治理层影响，因此本文的研究可以为企业完善自身治理结构，积极承担社会责任，有效推行环保工作进而充分披露环境信息提供建议。

（2）企业所提供的环境方面信息，是投资者评估企业环境表现的重要信息来源，投资者基于此才能熟悉企业的环境活动、分析企业可能面临的风险，选择投资策略。从另一角度来看，企业进行环境行为的披露，能够使其所披露的会计信息更为完整，可让外界更加全面了解公司的各方面状况，这对于经营较为健康的企业也将很有益处，向外界展示自己的优势也将得到更多资源。此外，提高信息的公开程度，可以减少市场中的信息不对称，增强市场的有效性，有助于实现公平、效率，因此，作为会计信息中不可缺少的部分，环境信息也日渐受到外界和企业自身的重视。

2008年，我国国家环境保护总局和上交所曾分别推出《关于加强上市公司环境保护监督管理工作的指导意见》、《上市公司环境信息披露指引》等一系列规范性文件，此后，环境信息的披露得到了法律规章层面的督促、指引，对于证券市场信息公开化的进展具有里程碑意义。但是，法律规章文件往往只是从最低标准规定环境信息的披露，然而公司实际披露信息的内容、形式多样，难以达到强制性监管，于是存在不少公司在公开自身环境绩效时，常有选择性地侧重于披露“好消息”，而对于“坏消息”则避免披露或者略微提及，导致目前所公开的环境信息大多较为片面、失真，这对市场的健康发展也十分不利。随着政府、媒体对企业的环境污染行为越来越关注，相信企业会逐渐增强自身的环保意识，采取有效行动，理性、前瞻地看待环境信息披露问题，在同行业中保持良好的声誉，积极促进自身的长远发展。

目前，大部分国家对于企业的环境信息披露均非强制性，自愿地环境信息披露通常难以达到利益相关者对信息披露的充分性、真实性、及时性等要求。

公司的环境信息披露不仅受作用于法制、舆论，而且受自身特点的影响也较显著，尤其是治理层能起到最直接的作用。公司治理通过一套规则来制衡各利益团体，使各个团体在整个体系内完成职责，同时从不同角度缓解委托代理矛盾，确保公司作为整体得以顺利运作。在考虑公司治理结构特征时，我们不能忽视公司高管的重要地位，原因在于高管负责经营运作，掌握披露信息内容的重要选择权，因此公司高管对环境行为披露具有不容小觑地作用。正如 Waldman 等（2006）指出，公司 CEO 对公司的战略负责，常通过履行社会责任来完善企业的形象，视野开拓的 CEO 将会更倾向于积极地公开企业信息。

对于环境信息披露的研究，国外早期主要集中在三个方面：（1）环境信息披露的程度、特征及其随时间变动的趋势，（2）环境方面的表现与经济绩效、企业名誉的关系，（3）某些企业特征对其环境信息披露的作用。后来，检验环境信息披露与治理结构关系的研究才逐渐兴起，尽管二者间关系得到普遍承认，但并非公司治理的方方面面都得以研究。目前已存在不少文献探讨公司治理结构与环境信息披露的关系，经理层影响的研究也逐渐深入，然而，我国学者在探索二者关联时，较多考察股权特征、董事会、监事会的影响，涉及到经理层作用的还较少。此外，在较多环境披露的实证研究中，学者从不同维度评估披露的指数，评估标准多样，包含内容因人而异并无定论。

本文在对公司治理结构、环境信息披露的理论进行梳理、归纳的同时，结合实证分析得出结论与建议。在实证分析中，完善环境信息披露的评估指标，引导企业主动披露环境信息，促进其主动承担社会责任，维护利益相关者权益；同时，拓宽公司治理结构的维度进行研究，不仅包含研究较为成熟的股权特征、董事会及监事会特征，还考虑经理层特征，借此能使研究更加深入、系统，进而得出更加实用的结论，为公司运营、管理、可持续发展提供理论、实践的指引，不断完善公司治理结构，使企业正确认识、改正自身在经营发展中的不足，实现企业可持续发展；环境信息披露能减少信息不对称，使市场更加公开、透明，提高市场有效程度，在追求当代经济增长的同时，坚持可持续发展，保护生态环境，优化资源的代际分配，有利于经济健康增长。

0.2 研究现状

0.2.1 国外研究现状

在国外，对企业信息披露的探索较早，至今已较为深入。Jensen 等(1976)提出代理理论，认为委托人、代理人之间存在矛盾，有效的公司治理结构利于其内部控制的有效运作，进而能有力监督经营者的行为，减少其机会主义短期行为，降低所有者与实际经营者之间的信息不对称，提高企业公开信息的质量，这一理论为公司治理结构、信息披露的结合分析奠定理论框架。Cormier(2005)提出良好的公司治理可以对信息公开起到积极作用。随着学者们不断深入研究，从理论到实证，进一步证实二者的内在联系。

早期，主要从股权结构、董事会特征两个维度出发，探索其对环境信息披露的影响，近年来，一些学者基于理论、实证分析，相继指出经理的不同特征能对环境信息披露产生影响。

在股权结构方面，Morck 等（1988）发现，当股权高度集中于管理层时，管理层将有足够的投票权影响公司经营的决策，导致机会主义短期行为的几率上升，减少环境信息的公开程度，此时就出现大股东以牺牲中小股东的利益为代价、获取个人私利的现象。Shleife 等（1997）认为，股权适当集中时，大股东能更有效监管经理层的行为，对公司的信息披露有积极地促进作用。El-Gazzar(1998)运用经验性分析，指出随着机构投资者增加，企业公开的信息也会更加详细、完善，这是源于机构投资者加入，会增大对企业环境方面信息的需求，在某种程度上将形成对经理层的压力，迫使其披露更多信息。Karim 等(2006)把公开的年报及附注中所披露的有关环境方面的信息当作分析对象，发现外资股比重越高将越不利于环境信息的公开。

在董事特征方面，Fama（1983）指出，公司拥有较多的外部董事时，这些外部董事能更好地发挥监管作用，进而有效减少经理层的机会主义短期行为，可以提高企业信息公开的主动性。Brammer 等（2006）通过对英国大型企业的实证研究，发现就某种程度而言，董事会成员角色的差异会导致信息公开的差别。Forker（1992）经过实证研究指出，董事长、CEO 由一人兼任将会威胁企业内部控制的质量，两职分离能够提高公开环境信息的自愿性、积极性；而且，

董事会中独立非执行董事占比越高，对信息披露的监控力度越强，可以减少高管层机会主义行为，完善信息披露、减少信息不对称现象。对于董事会规模和独立董事的作用，John（1999）认为随着董事会规模、独立董事数量的增加，董事会服务效率将提高，有助于完善企业的信息披露；但是，Beasley(1996)提出董事、独董人数过多时，难以实现有效的内部沟通，以至于机构运作效率降低，不利于有关环境信息披露。

在经理层特征方面，Rania Kamal Aburaya（2011）对英国上市公司进行抽样分析，得出结论如下，在缓和所有权-经营权分离问题中，公司治理能起到重要作用，进而影响公司的环境信息披露。公司治理体系既起到监督作用，又履行问责制，对内外负责，鉴于此，经理层的机会主义行为能得到有效控制，有助于保护利益相关者权益，减少信息不对称，而且能改进市场的透明程度。Shihpong Kevin Huang（2012）探索 CEO 个人背景特征和企业社会责任履行关系，对 661 家公司的 392 份样本数据进行经验性分析，结果表明公司社会责任绩效（由其社会责任排名衡量）和 CEO 主修专业相关；而且，CEO 任期和性别同样影响社会责任表现，员工数量与其社会责任表现也有显著关系。Ben W.Lewis 等（2014）从 CEO 性格特点、教育背景和任期三个角度出发，分析如何作用于自主公开有关环境的信息；通过研究发现由新上任的 CEO 或者拥有 MBA 学位的 CEO 管理公司时，更倾向于积极响应 CDP（碳信息披露），而其他由法律背景的 CEO 管理的公司则较少进行响应。Michele Fabrizi 等（2014）通过划分货币性、非货币性激励，研究面临不同激励的 CEO 对企业履行社会责任的影响，发现 CEO 面临的货币或非货币激励时，均对企业履行社会责任的决策有显著影响。

综上所述，环境信息披露的研究在国外开始较早，理论方面已获得较为成熟的结论，能从公司治理结构的各个维度进行分析，同时也结合许多实证研究，近年来关于 CEO 特征对环境信息披露影响的研究，也正在不断深入，这将进一步完善公司治理结构对环境信息披露影响的探索。

0.2.2 国内研究现状

与国外公司治理结构、环境信息披露的研究相比，国内起步较晚，大部分

研究重在披露信息的现状与动因、现存问题、制度建设方面的分析。

孙瑛等（2003）认为从制度方面保障环境信息披露存在的问题有：（1）环境信息披露的范围、形式的确定（平衡公开性和商业保密）；（2）公开过程的成本、面临风险核算；（3）如何检查披露行为以及审计标准的难以一概而论；（4）信息失真造成损失所需的赔偿、应受惩罚的方式，需仔细研究。

苏志（2004）认为国内上市公司信息公开存在问题常有：信息披露的虚假性、时滞性、被动性以及不充分性，应对这些问题，除制度和监管方面的措施外，还应建立有效退出机制、完善公司治理结构等。

杜丽梅（2004）提出公司披露环境信息的内在动因包括：（1）环境资源委托代理关系的存在，环境资源所有者要求经营者对环境资源进行良好经营，完成一定预期收益；（2）存在信息不对称，环境资源所有者、经营者掌握信息不同，解决这种问题最好方法就是披露环境信息，使信息为更多人使用，减少信息不对称。

近来，在探索企业公开环境信息的过程中受哪些因素影响时，一些学者从公司治理结构的不同维度出发，在理论研究的基础上展开了一系列的实证性研究。

舒岳（2010）从上海证券交易所挂牌公司里进行随机抽样，最终获得 138 家，发现独立董事比重大、董事长与总经理职位分离，可以促进有关环境信息的公开，而文中治理结构的其他因素并不对环境信息披露产生显著作用。

杨熠等（2011）选择重污染行业上市公司为研究对象，构建环境披露指数，根据实证提出国有股权、第一大股东持股比、审计委员会等公司治理因素，都能积极促进公开环境表现方面信息，绿色金融政策能加强这些变量作用程度。

刘儒昞等（2012）以 2010 年 272 家国有上市公司作样本，认为战略委员会的设置能使企业更加积极地进行环境信息公开，董事会规模、独立董事占比、股权集中度也能在一定程度上促进其披露，然而作用并非显著，董事长、总经理二职分离与否的作用同样不显著。

刘茂平（2013）通过分析公司治理与环境披露之间的关系，采用广东上市企业为样本进行研究，作者指出企业的高管，其中适中规模的监事会、股权制衡，将对环境披露起到积极作用；公司规模也能对环境信息公开产生积极作用，

而且,环境方面信息的公开能提高自身盈利能力,原因在于自主积极公开信息可以向公众传递信号,有助于塑造良好形象,进而能够获得更多的资源。

综上所述,目前国内上市公司的环境披露现状不容乐观,从制度方面进行保证也会面临各方面困难,除外部强制规定外,企业进行披露这一行为还受内在动因的影响,比如自身的治理结构。研究方面,我国起步虽晚,但进步很快,理论结合实证研究的方法得以应用,公司治理结构能够影响环境披露也得到认可,但可以发现,国内学者在考虑公司治理结构因素时,主要集中在股权结构、董事会特征、监事会特征,对经理层考察较少,针对如此现状,本文在研究公司治理结构特征时,将重点考察经理层特征对环境披露的影响。

0.3 研究框架、方法

0.3.1 文章主要框架

文中先通过对公司治理结构与环境信息披露理论的回顾、归纳与梳理,然后通过描述统计、Pearson 相关性分析以及构建面板数据的模型,试图通过对化工行业环境信息披露的研究,探索公司治理结构如何对其产生影响,寻找关键因素,并基于本文研究结论,提出在绿色金融政策下,如何完善公司治理结构,可以提高企业的环境信息披露质量,保护利益相关者权益,增强市场有效程度,加强市场的监督、调节作用,使市场拥有更多公开信息可以为更多信息需求者所使用。

文章内容主要包括:

第一部分,引言部分。此部分将阐述公司治理结构和企业环境披露的研究背景、意义,并对国内外有关文献进行综述,奠定行文的基础,整理文章框架、方法。

第二部分,理论部分。此部分将对公司治理结构和环境信息披露的理论各自进行详细分析、梳理,再在此基础上,总结二者逻辑关系,为后文的具体研究和分析奠定基础。

第三部分,研究设计部分。此部分将进行实证分析的前期工作,包括提出假设、确定数据来源、选取样本、设计变量以及研究方法和模型的设定。

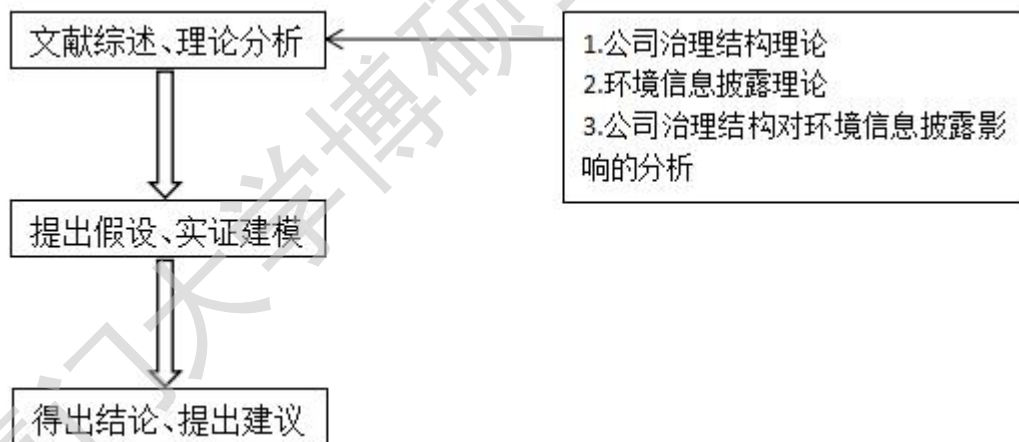
第四部分，研究实证部分。此部分将应用统计软件处理所收集的数据，先后进行描述性统计分析、Pearson 相关性分析、面板数据建模，并就实证结论进行整理分析。

第五部分，结语部分。此部分就前面所得结论，结合我国实际，总结相关结论和政策建议。

0.3.2 研究方法

基于国内外文献分析，针对公司治理结构如何影响环境信息披露，首先，利用文献研究法，分析研究现状，进行理论上的梳理、归纳；然后，采用内容分析法，根据评估指标进行评分，构建数据库；最后，运用实证分析法，结合我国化工行业的数据，进行描述性统计、Pearson 相关性检验、面板数据建模的实证研究。

图 0.1 文章研究框架图



0.4 本文主要创新

本文创新之处：

(1) 本文在所采用评估标准为导师课题组共同设计，根据环境信息披露相关法律法规规章以及前人研究，完善环境信息评估指标，归纳硬披露 27 项和软披露 23 项，进一步构建时效性强的数据库，评估过程客观公允，数据来源真实可靠；

(2) 在公司治理结构的自变量选择中，重点考察经理层特征的影响，在国

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.